

# Prevalencia de estrés en estudiantes de medicina de una universidad privada de la ciudad de Medellín, Colombia

## *Prevalence of stress among medical students of a private university in the city of Medellin, Colombia*

María de los Ángeles Rodríguez Gázquez, Enf PhD\*

Lina María Martínez Sánchez, Bac Esp\*

Camilo Andrés Agudelo Vélez, MD MSc\*\*

### Resumen

El estrés tiene lugar cuando un estímulo incrementa la activación de un organismo más rápidamente que su capacidad de adaptación para atenuarla. **Objetivo.** El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de estrés en estudiantes de medicina de una universidad privada de la ciudad de Medellín, Colombia. **Metodología.** Estudio cross sectional realizado en la ciudad de Medellín, Colombia. Los participantes estuvieron conformados por 453 estudiantes de medicina que voluntariamente desearon participar. Se incluyeron variables sociodemográficas y relacionadas con estrés. El análisis se realizó con el programa SPSS vr 17.0. Para las variables de razón se estimó la media con desviación estándar y valores mínimo y máximo. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes. Para determinar la asociación entre la variable dependiente e independiente, se aplicó  $\chi^2$  y se asumió significancia estadística si el valor de la probabilidad era menor de 0.05. **Resultados.** Participaron 453 estudiantes con edad promedio de 20.6±2.5 años, el 73.1% fueron mujeres, el 93.6% solteros, el 58.3% de los estudiantes se encuentran en los tres primeros años de formación. El nivel de estrés fue medio en un 95.4% y en el 4.6% restante leve. **Conclusiones.** Todos los estudiantes de medicina evaluados presentaron algún nivel de estrés. Es necesario incorporar medidas que ayuden a disminuir este problema en la población de estudio. [Rodríguez M, Martínez LM, Agudelo CA. Prevalencia de estrés en estudiantes de medicina de una universidad privada de la ciudad de Medellín, Colombia. MedUNAB 2013; 16(2):53-58].

**Palabras clave:** Estrés fisiológico, Estrés psicológico; Signos y síntomas, Estudiantes; Estudios transversales.

### Abstract

Stress occurs when a stimulus increases the activation of an organism more rapidly than their adaptive capacity to mitigate it. **Objective.** The objective of the study was to determine the prevalence of stress in students of medicine, in a private university in Medellín, Colombia. **Methodology.** Cross sectional study. The participants were 453 medical students who voluntarily wanted to participate. We included socio-demographic and stress-related variables. The analysis was performed with the SPSS program vr 17.0. For quantitative variables, the averages standard deviations and minimum and maximum values were calculated. Qualitative variables were expressed in frequencies and percentages. To determine the association between the dependent and independent variables was applied  $\chi^2$ , and statistical significance if the value of the probability was less than 0.05 was assumed. **Results.** The students presented an average age of 20.6±2.5 years, 73.1% were women, 93.6% were unmarried, and 58.3% of the students were on the first three years of training. The stress level was average in a 95.4% of students, and the 4.6% remaining was mild. **Conclusions.** All evaluated students of medicine presented some level of stress. It is necessary to incorporate measures that will help to reduce this problem in the study population. [Rodríguez M, Martínez LM, Agudelo CA. Prevalence of stress among medical students of a private university in the city of Medellin, Colombia. MedUNAB 2013; 16(2):53-58].

**Key Words:** Stress physiological, Stress psychological; Signs and symptoms; Students, Cross-Sectional studies.

\* Docente, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

\*\* Coordinador de Gestión Clínica, Clínica Universitaria Bolivariana, Medellín, Colombia

**Correspondencia:** Lina María Martínez Sánchez, Cll 78 B No 72A 109 Robledo, Bloque B 5to piso, Medellín, Colombia. E-mail: linam.martinez@upb.edu.co; www.upb.edu.co

Artículo recibido: 25 de Junio de 2013, Aceptado: 15 de Noviembre de 2013.

## Introducción

El estrés tiene lugar cuando una estimulación incrementa la activación de un organismo más rápidamente que su capacidad de adaptación para atenuarla; implicando una estrategia adaptativa (fisiológica, neuroendocrina, inmunológica y conductual),<sup>1</sup> y no una simple evitación, dado que la estimulación no es nociva en sí misma.

Cuando el estrés se prolonga o intensifica en el tiempo, puede llegar a afectar la salud en general, el desempeño académico o profesional e incluso las relaciones personales o de la pareja.<sup>2</sup> La primera reacción del organismo frente a estímulos estresantes consiste en la activación del eje simpático-adrenomedular;<sup>3</sup> produciéndose diversos síntomas y patologías relacionadas con altos índices de estrés.

En términos generales, una actividad académica saludable es aquella en que la presión sobre el estudiante se corresponde con su capacidad de respuesta y los recursos disponibles para su aprendizaje, el grado de control que ejerce sobre su actividad y el apoyo que recibe de las personas que son importantes para él. Según la Organización Mundial de la Salud un entorno académico saludable, no es únicamente aquel en que hay ausencia de circunstancias perjudiciales, sino que hay abundancia de factores que promuevan la salud.<sup>4</sup>

Los estudiantes de medicina durante su formación experimentan un alto nivel de estrés,<sup>5</sup> que puede tener un efecto negativo en el funcionamiento cognitivo y en el aprendizaje.<sup>6</sup> En ocasiones el ambiente de presión es perpetuado de los estudios de pregrado a los de posgrado, y después en la práctica clínica profesional.<sup>7</sup> Se estima que la prevalencia de problemas de salud mental que tienen los estudiantes de medicina es superior a los encontrados en la población general y el estrés en estos estudiantes es un buen predictor de este riesgo, que puede ser intervenido si se identifica a través de un instrumento y ayuda a los estudiantes afectados.<sup>8</sup> El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de estrés en la población de estudiantes de medicina de una universidad privada en Medellín (Colombia), en el año 2011.

## Métodos

Se realizó un estudio de cross-sectional. La población estuvo compuesta por 462 estudiantes de medicina de una universidad privada de Medellín (Colombia) en 2011. No se calculó muestra pues se pretendió encuestar todo el universo, finalmente se obtuvo una participación de 453 alumnos que corresponde a una representatividad de 98%, el 2% restante, es decir, nueve estudiantes de medicina no pudieron ser ubicados durante el tiempo que duró la recolección de la información.

Los criterios de inclusión exigían que el participante fuera estudiante matriculado en el programa de medicina entre el primero y decimoprimer semestre y haber firmado el consentimiento informado.

El instrumento de recolección de información tuvo tres partes: a) sociodemográfica: edad, sexo, estado civil y trabajo; b) otras variables de interés: realización de actividad física mínimo 30 minutos, tres veces o más en la semana;<sup>9</sup> realización de alguna actividad de relajación y pérdida de alguna asignatura el semestre pasado; c) encuesta de estrés: se utilizó la encuesta del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social,<sup>10</sup> la cual tiene 30 preguntas con cuatro opciones de respuesta tipo Lickert y cuatro subescalas de síntomas (fisiológicos: ítems 1 a 8, social: ítems 9 a 12, intelectual: ítems 13 a 21, y psicoemocional: ítems 22 a 30). Los puntajes por ítem de subescala difieren por lo que debe ser consultado el instrumento (Anexo 1). El puntaje por subescala se obtiene sumando los puntajes y dividiendo entre el número de ítems que la componen y multiplicando este resultado por una constante (fisiológica por 4, social por 3, intelectual por 2 y psicoemocional por 1). Finalmente, el puntaje total corresponde a la sumatoria de los puntajes de las cuatro subescalas. La interpretación del nivel de estrés es: bajo  $\leq 4$ , medio 5 a 17, y alto  $\geq 18$  puntos.

Previo análisis de los datos recolectados, se creó una base de datos en el programa SPSS versión 17.0, paquete en el que también se realizó el procesamiento de la información.

El plan de análisis se realizó con base en los objetivos propuestos. El análisis descriptivo se realizó a través del cálculo de medidas de tendencia central y dispersión a las variables cuantitativas y a las cualitativas se les estimó proporciones. Para el análisis bivariado se exploró la asociación entre las variables de interés mediante diferencia de proporciones utilizando el estadístico  $\chi^2$  de Pearson, y con corrección de Yates cuando un valor esperado en una celda era menor de 5. La significancia estadística para valores de probabilidad se estableció en menos de 0.05. Se realizó análisis de conglomerados con el fin de explorar si al interior del grupo de estudio subyacían agrupaciones naturales con características similares según el nivel de estrés. Para la realización de este estudio se contó con aprobación del Comité de Ética institucional.

## Resultados

La población incluida en el estudio fue de 453 individuos con una edad promedio de  $20.6 \pm 2.5$  años (mínimo=14, máximo=33). El 73% corresponden al sexo femenino, el 93.6% solteros, un 6% trabajaba y un 57% se encontraba matriculado en los primeros tres años de carrera. Uno de cada cinco había perdido una asignatura en el semestre anterior, alrededor del 26% hacía actividad física y un 28.3% informó realizar actividades de relajación durante la semana.

**Tabla 1.** Características de la población de estudio y distribución de las variables de estudio según nivel de estrés.

Variable	Total n (%)	Nivel de estrés		Estadístico de prueba	Valor de probabilidad
		Moderado (%)	Leve n (%)		
<b>Edad</b>					
≤ 20 (n=226)	49.9	93.8	6.2	2.48*	0.12
≥ 21 (n=229)	50.6	96.1	3.9		
<b>Sexo</b>					
Masculino (n=122)	26.9	94.3	5.7	0.45*	0.49
Femenino (n=331)	73.1	95.8	4.2		
<b>Trabaja</b>					
Si (n=27)	6.0	100.0	0.0	0.49†	0.48
No (n=408)	90.1	95.1	4.9		
Sin dato (n=18)	4.0				
<b>Estado civil</b>					
Soltero (n=424)	93.6	95.5	4.5	2.89†	0.23
Casado (n=4)	0.9	100.0	0.0		
Separado (n=5)	1.1	80.0	20.0		
Sin dato (n=20)	4.4				
<b>Año académico</b>				15.43†	0.01
1° (n=109)	24.1	100.0	0.0		
2° (n=81)	17.9	96.3	3.7		
3° (n=68)	15.0	100.0	0.0		
4° (n=43)	9.5	95.3	4.7		
5° (n=32)	7.1	84.4	15.6		
6° (n=69)	15.2	91.3	8.7		
7° (n=51)	11.3	96.1	3.9		
<b>Perdió una asignatura el semestre anterior</b>					
Si (n=75)	16.6	90.7	9.3	4.34*	0.03
No (n=350)	77.3	96.3	3.7		
Sin dato (n=28)	6.2				

Variable	Total n (%)	Nivel de estrés		Estadístico de prueba	Valor de probabilidad
		Moderado (%)	Leve n (%)		
<b>Hace deporte</b>				0.09*	0.75
Si (n=116)	25.6	94.8	5.2		
No (n=314)	69.3	95.5	4.5		
Sin dato (n=23)	5.1	0.0	100.0		
<b>Actividad de relajación</b>				0.58†	0.44
Si (n=128)	28.3	96.9	3.1		
No (n=296)	65.3	94.6	5.4		
Sin dato (n=29)	6.4				

\* $\chi^2$  cuadrado de Pearson, †:  $\chi^2$  corrección de Yates.

El nivel de estrés en la población encuestada fue del 95.4% en categoría moderado y el valor restantes fue leve (4.6%).

En la Tabla 1 se aprecia que las únicas diferencias estadísticamente significativas se presentaron en las variables: a) perder una materia el semestre pasado, donde cercal del 91% de los estudiantes que perdieron versus el 96.3% de los que no lo hicieron, presentaron estrés moderado. b) año académico, dado que los estudiantes matriculados en los años 1º, 2º y 3º cursaron con mayores proporciones de estrés moderado (100.0%, 100.0% y 96.3%, respectivamente).

## Discusión

El curso simultáneo de estrés con la vida formativa de los estudiantes es un fenómeno complejo que se presenta con frecuencia en las instituciones académicas.<sup>11</sup> En la evaluación del estrés en la vida universitaria de los programas de pregrado, diversas investigaciones han estudiado múltiples carreras y han encontrado que las del área de la salud, están ubicadas en los primeros lugares en relación a la manifestación de altos niveles de estrés. Así pues, a partir de informes de los trabajos de Ahn y cols,<sup>12</sup> la escuela de medicina es un ambiente con una importante carga de factores estresantes que tiene un alto impacto en la calidad de vida y en el bienestar psicológico del alumno.

En este estudio el 100% de los participantes tuvieron algún nivel de estrés (95% de tipo moderado), frecuencia mucho más alta que las reportadas por Barakani,<sup>13</sup> por Lugo y cols<sup>14</sup> o por Celis y cols,<sup>15</sup> con prevalencias de 45%, 57% y 44% respectivamente.

Yusoff y cols<sup>16</sup> afirman que el riesgo más alto de estrés se presenta en los primeros años de formación y corresponde a la adaptación inicial al programa, comportamiento muy similar al observado en esta universidad privada y que se ha relacionado, muy especialmente, con una alta carga de actividad extracurricular a la cual no estaban acostumbrados los estudiantes.

En cuanto al sexo, el estudio de Barakani<sup>13</sup> mostró que el nivel de estrés en las estudiantes de medicina era menor que en sus compañeros hombres (94% versus 78%), situación que es diferente a este estudio donde no se encontró diferencia por sexo.

La diversidad de investigaciones alrededor de la concurrencia de estrés y el desarrollo académico superior en salud, delimita resultados encontrados especialmente relacionados con la asociación de los niveles de estrés y el rendimiento académico. Algunos autores resaltan el carácter negativo de un elevado nivel de estrés (distrés) en el rendimiento académico del estudiante. Caso compartido con los resultados arrojados por nuestra investigación y los resultados de Maldonado et al.<sup>7</sup> que demuestran que un elevado nivel de estrés afecta el modelo de respuestas del individuo a nivel cognitivo, motor y fisiológico.

Esta alteración influye directa y negativamente en el rendimiento académico, en muchos casos disminuye la calificación cuantitativa de los estudiantes en los exámenes. Sin embargo, en el caso de los resultados encontrados por Román y cols<sup>17</sup> y Díaz,<sup>18</sup> se evidencia la importancia de ciertos niveles de estrés como una necesidad para lograr el estado de alerta para ejecutar adecuadamente las tareas y exigencias del universitario (eutrés). Por otra parte, una alta

vulnerabilidad al estrés en los primeros años de la carrera, sugiriendo Román y cols,<sup>17</sup> que el riesgo al estrés es un predictor de resultados académicos.

## Conclusiones

El estrés académico es un fenómeno cognitivo, fisiológico y comportamental de elevada frecuencia en la muestra estudiada, con un predominio significativo en el sexo femenino. La denominación multidimensional y compleja de las respuestas individuales a los estresores académicos de los estudiantes de medicina de una universidad privada de la ciudad de Medellín, Colombia, muestra la presencia de manifestaciones fisiológicas, conductuales y cognitivo-afectivas, que se asocian al estrés y al hecho de haber perdido una asignatura en el periodo anterior. Es necesario que se incorporen medidas que ayuden a disminuir este problema en la población de estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores del presente declaran no tener conflictos de intereses, sea de tipo comercial, académico o personal.

## Referencias

- Ray I, Joseph D. Stress in Medical Students. *JK Science*. 2010; 12(4):163-164.
- Revista especializada sociedad española para la ansiedad y el estrés. *Estrés*. [On-line]. 2008. Consultado junio 8 de 2012. Disponible en: <http://www.ugr.es/~ve/gpp/files/tripticos/estres.pdf>.
- Estrés. Factores estresantes. Indicadores de estrés. Influencia del estrés sobre los resultados experimentales. [On-line]. Consultado diciembre 3 de 2012. Disponible en: [www.ugr.es/~fisiougr/fba0506/pdf/vinculos\\_ba/estres.pdf](http://www.ugr.es/~fisiougr/fba0506/pdf/vinculos_ba/estres.pdf).
- Leka S. La organización del trabajo y el estrés. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2004.
- Wilkinsos TJ, Gill DJ, Fitzjohn J, Palmer CL, Mulder RT. The impact on students of adverse experiences during medical school. *Med Teach*. 2006; 28:129-35
- Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: a cross-sectional study. *Med Educ*. 2005; 39:594-604.
- Maldonado MD, Hidalgo MJ, Otero MD. Programa de intervención cognitivo-conductual y de técnicas de relajación como método para prevenir la ansiedad y el estrés en alumnos universitarios de enfermería y mejorar el rendimiento académico. *Cuad Med psicossom*. 2000; 53:43-57.
- Tyseen R, Vaglum P, Gronvold NT, Ekeberg O. Factors in medical school that predict postgraduate mental health problems in need of treatment. A nationwide and longitudinal study. *Med Educ*. 2001; 35:110-20.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Washington, DC: Department of Health and Human Services; 2008.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Programa de vigilancia epidemiológica de factores de riesgo psicosociales. Bogotá: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; 1996.
- Ranjita M, Castillo L. Academic stress among college students: comparison of american and international students. *Int J Stress Manag*. 2004; 11(2):132-48.
- Ahn D, Park G, Baek QJ, Chung SI. Academic Motivation, Academic Stress, and Perceptions of Academic Performance in Medical Students. *Korean J Med Educ*. 2007; 19(1):59-71.
- Barikani A. Stress in Medical Students. *J Med Educ*. 2007; 11(1,2): 41-4.
- Lugo M, Lara C, González J. Depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de medicina del área básica y clínica, su relación con el índice de lateralización hemisférica cerebral y el rendimiento académico. *Arch Venezolanas Psiquiatr neurolía*. 2004; 50(103): 21-9.
- Celis J, Bustamante M, Cabrera D. Ansiedad y estrés académico en estudiantes de medicina humana del primer y sexto año. *An Fac Med*. 2001; 62(1):45-51.
- Yusoff MS, Abdul Rahim AF, Baba AA, Ismail SB, Mat Pa MN, Esa AR. Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among prospective medical students. *Asian J Psychiatr*. 2013; 6(2):128-33.
- Román CA, Ortiz Fm Hernández Y. El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de medicina. *Rev Iberoamericana Educ*. 2008; 46: 7-27.
- Díaz Y. Estrés académico y afrontamiento en estudiantes de Medicina. *Rev Hum Med* [On-line]. 2010. Consultado 4 Juniode 2013. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202010000100007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202010000100007&lng=es).

## Anexo

**Tabla 1.** Escala de evaluación del nivel de estrés empleada en el estudio.

	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1. Ha sentido dolores en el cuello y espalda o tensión muscular	9	6	3	0
2. Siente náuseas, quemazón o dolores en el estómago	9	6	3	0
3. Ha sentido problemas para respirar	9	6	3	0
4. Ha tenido dolores de cabeza	6	4	2	0

	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
5. Ha tenido trastornos del sueño como somnolencia en el día o desvelo en la noche	6	4	3	0
6. Ha sentido palpitaciones (taquicardia)	6	4	3	0
7. Ha sentido cambios fuertes del apetito	3	2	1	0
8. Ha sentido que su actividad sexual ha disminuido	3	2	1	0
9. Ha tenido dificultad con sus relaciones familiares	9	6	3	0
10. Ha tenido dificultad para permanecer quieto o para iniciar actividades	6	4	2	0
11. Ha sentido dificultades en sus relaciones con otras personas	6	4	2	0
12. Ha sentido sensación de aislamiento y desinterés	3	2	1	0
13. Ha tenido sentimientos de sobrecarga de estudio	9	6	3	0
14. Ha tenido dificultad para concentrarse o olvidos frecuentes	9	6	3	0
15. Ha tenido accidentes frecuentes	9	6	3	0
16. Ha tenido sentimientos de frustración, de no haber hecho lo que quería en la vida	6	4	2	0
17. Ha sentido cansancio tedio o desgano	6	4	2	0
18. Ha sentido disminución en el rendimiento académico o poca creatividad	6	4	2	0
19. Ha sentido deseos de no asistir a clases	6	4	2	0
20. Ha sentido bajo compromiso o poco interés con lo que se hace	3	2	1	0
21. Ha sentido dificultad para tomar decisiones	3	2	1	0
22. Ha sentido deseos de cambiar de carrera	3	2	1	0
23. Ha sentido sentimientos de soledad y miedo	9	6	3	0
24. Ha tenido sentimientos de irritabilidad, actitudes y pensamientos negativos	9	6	3	0
25. Ha tenido sentimientos de angustia, preocupación o tristeza	6	4	2	0
26. Ha consumido drogas para aliviar la tensión	6	4	2	0
27. Ha tenido sentimientos de que "no vale nada" o "no sirve para nada"	6	4	2	0
28. Ha consumido bebidas alcohólicas, café o cigarrillo	6	4	2	0
29. Ha tenido sentimientos de que está perdiendo la razón	3	2	1	0
30. Ha tenido comportamientos rígidos de obstinación y terquedad	3	2	1	0
31. Ha sentido la sensación de no poder manejar los problemas de la vida	3	2	1	0